



**PENGARUH LAMA MASA KERING TERHADAP PRODUKSI SUSU PADA
SAPI PERAH YANG BERPRODUKSI TINGGI DI PT. ULTRA PETERNAKAN BANDUNG SELATAN**
*THE EFFECT OF DRY PERIOD LENGTH ON MILK PRODUCTION OF HIGH PRODUCTION DAIRY COWS IN
PT. ULTRA PETERNAKAN BANDUNG SELATAN*

Iqbal Zaky Permana*, Didin Supriat Tasripin, Bambang Kholiq Mutaqin*****

*Prodi Peternakan Kampus Pangandaran, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

**Departemen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

***Departemen Nutrisi Ternak dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

Korespondensi : iqball2zaky@gmail.com

ABSTRACT

Dry period is the period when cows are not being milked between two lactation period. However, dry period is necessary in order to achieve optimal milk production. The purpose of this study was to determine the performance of milk production and to investigate the influence of dry period length on milk production in high-yielding dairy cows (>7,000 kg/lactation). This research was performed in 21st June – 28th June 2023 at PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan (UPBS). The study was conducted on 116 high-production dairy cows using quasi-experiment method with descriptive analysis and anova test. The average corrected milk production for <40 days dry period, 40-60 days dry period, and >60 days dry period were 8,974.53±834.65 kg/lactation, 9,616.96±1,024.16 kg/lactation, and 9,047.87±875.08 kg/lactation, respectively. The result showed milk production was significantly different among dry period length. Dry period <40 days and >60 days decreased the corrected milk production by 6.68% and 5.92%, respectively, compared to 40-60 days dry period. 40-60 days dry period expressed best milk production.

Keywords : Dry Period Length, Milk Production, High-Production Dairy Cows.

Pendahuluan

PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan (UPBS) merupakan peternakan sapi perah yang didirikan atas dasar kebutuhan industri pengolahan susu oleh PT. Ultra Jaya Milk Industry and Training Company, Tbk (UJMI). Awalnya, lokasi peternakan merupakan perkebunan karet, teh, dan sayuran milik Almanak Baru (ALBA) yang selanjutnya diubah menjadi peternakan skala besar. Pengadaan awal ternak perah di-peroleh dari Australia dengan jenis sapi perah Friesian Holstein. PT. UPBS berlokasi di Dusun Cieurih, Desa Margamekar, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. PT UPBS memiliki lahan seluas ± 60,3 Ha, dimana 54 Ha diolah untuk lahan tanaman pakan, tempat pengolahan kotoran ternak (*lagoon*), Unit Pengolahan Limbah (UPL), dan jalan. Sisa luas lahan sebesar 6,3 Ha digunakan untuk bangunan seperti bangunan kandang, gudang

pakan, kantor utama, dan mess karyawan. Perusahaan ini berada di ketinggian 1.486 mdpl, dengan suhu lingkungan berkisar antara 18-20°C dan kelembaban rata-rata 80% serta rata-rata curah hujan 302 mm (Tasripin *et.al.*, 2021). Populasi sapi perah tercatat per 10 November 2021 di PT. UPBS adalah sebanyak 2.932 ekor.

Peningkatan jumlah populasi sapi perah pada suatu peternakan perlu disertai dengan peningkatan rata-rata produksi susu per ekor. Produksi susu didapat setelah sapi melahirkan hingga mencapai puncak produksinya. Kemudian, kemampuan produksi susu akan berangsur-angsur menurun. Siklus laktasi tersebut terjadi terus-menerus sehingga diperlukan penerapan manajemen pemeliharaan yang tepat antar laktasi untuk menjaga dan mempersiapkan produksi yang maksimal pada fase laktasi berikutnya. Salah satu

manajemen yang diterapkan secara umum untuk menjaga performa produksi susu adalah masa kering.

Masa kering adalah rentang waktu sapi tidak diperah sebelum melahirkan untuk menjaga dan mempersiapkan performa pada masa kritis serta mempersiapkan produksi susu untuk masa laktasi berikutnya (Baldwin *et.al.*, 2018; Wu *et.al.*, 2019). Sapi yang tidak diperah dapat mempersiapkan tubuhnya untuk kelahiran dan produksi susu pada masa laktasi berikutnya. Pemulihan kelenjar susu pada masa kering lebih cepat daripada saat sapi diperah (Kok *et.al.*, 2019) karena sel-sel sekretori yang mengalami penuaan dapat diganti oleh sel yang baru dan aktif (Lin *et.al.*, 2019). Akan tetapi, hal tersebut juga menandakan peternakan kehilangan produksi susu selama masa kering. Dengan demikian, peternakan dapat mengalami kerugian sesuai produksi sapi per ekor per hari apabila manajemen pemeliharaan pada masa kering tidak optimal.

Secara umum, lama masa kering yang diterapkan berkisar antara 6-8 minggu atau sekitar 60 hari. Pada kenyataannya, masa kering pada suatu peternakan cenderung beragam dan tidak selalu konsisten. Beberapa studi di Eropa banyak yang mengkaji pengaruh penerapan masa kering yang singkat (<35 hari) dan penerapan tanpa masa kering terhadap produksi susu, kesehatan, dan reproduksi (Cermakova *et.al.*, 2014; Chen *et.al.*, 2016; Kok *et.al.*, 2017). Lama masa kering yang ditiadakan atau diper-singkat bermaksud untuk menjaga kesehatan ternak dikarenakan transisi dari fase laktasi menuju masa kering yang cukup berat, khususnya pada sapi ber-produksi tinggi (Gott *et.al.*, 2017). Diperlukan lama masa kering yang optimal kaitannya dengan produksi susu sehingga produksi susu yang tidak didapatkan ketika masa kering diharapkan dapat dikompensasi dengan kesehatan serta produksi susu yang lebih baik pada masa laktasi berikutnya.

Sapi berproduksi tinggi di PT. UPBS adalah sapi yang mampu memproduksi susu >30 kg/hari (Permana *et.al.*, 2022) atau >7.000 kg/laktasi (Ginantika *et.al.*, 2021). Sapi-sapi tersebut disiapkan agar performa serta produksi pada laktasi selanjutnya optimal melalui lama masa kering agar peternakan tidak mengalami kerugian.

Saat ini, studi mengenai pengaruh masa kering terhadap produksi susu pada sapi yang berproduksi

tinggi di Indonesia masih belum banyak dikaji. Studi mengenai pengaruh masa kering terhadap produksi susu ini dapat dijadikan model dalam mengestimasi produksi susu yang dihasilkan sapi berproduksi tinggi. Selain itu, studi ini dapat menunjukkan lama masa kering yang paling optimal terhadap produksi susu sapi perah berproduksi tinggi di PT.UPBS.

Materi dan Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen berdasarkan perbedaan lama masa kering. Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan yang terdiri dari:

P1 = Lama masa kering <40 hari

P2 = Lama masa kering 40-60 hari

P3 = Lama masa kering >60 hari

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan selama 21 Juni – 28 Juni 2023 di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan (UPBS) Pangalengan. Lokasi peternakan berada di Dusun Cieurih, Desa Margamekar, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Lokasi tersebut merupakan sentra peternakan sapi perah di wilayah Pangalengan.

Objek Penelitian

Pengumpulan data mencakup tiap individu sapi perah yang beranak dan berproduksi dari tahun 2015-2021 melalui pusat *recording* di PT UPBS. Jumlah populasi yang didapat adalah 1.873 ekor yang dibagi ke dalam 3 kategori lama masa kering. Kategori lama masa kering <40 hari terdiri dari 35 ekor, kategori lama masa kering 40-60 hari terdiri dari 1348 ekor, dan kategori lama masa kering >60 hari terdiri dari 490 ekor.

Data set populasi tersebut dibersihkan dari pencilan data produksi susu nyata dan masa laktasi pada setiap kategori lama masa kering menggunakan metode *boxplot* melalui aplikasi SPSS. Selanjutnya, sebaran data masa laktasi dilihat melalui metode per-sentil, data dengan masa laktasi <281 hari dan >351 hari dipisahkan dari *data set*. Setelah itu, dilakukan kembali pembuangan pencilan data. *Data set* dengan masa laktasi 281-351 hari terdiri dari 1.164 ekor yang terbagi menjadi 18 ekor

pada lama masa kering <40 hari, 864 ekor pada lama masa kering 40-60 hari, dan 282 ekor pada lama masa kering >60 hari.

Sampel diambil pada setiap kategori lama masa kering. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Sampel yang diambil merupakan sampel yang representatif, yang dihimpun dengan bantuan perhitungan skor standarisasi (*Z-score*) dan berdasarkan persebaran data produksi susu nyata dari tiap kategori lama masa kering. Persebaran data dilihat melalui metode *boxplot* dan histogram. Jumlah sampel yang diambil adalah 116 ekor yang terbagi ke dalam lama masa kering <40 hari adalah sebanyak 18 ekor, lama masa kering 40-60 hari sebanyak 58 ekor, dan lama masa kering >60 hari sebanyak 40 ekor.

Analisis Statistik

Produksi susu satu kali masa laktasi pada sampel setiap kategori lama masa kering distandarisasi terhadap produksi susu 305 hari *2x Mature Equivalent*. Produksi susu 305 hari *2x ME* adalah standarisasi produksi susu selama 305 hari, *2x* pemerahan, dan setara dewasa (*Mature Equivalent*) (Rahman *et.al*, 2015). Sapi dengan produksi susu terkoreksi >7.000 kg/laktasi dipilih untuk pengujian statistik. Rumus faktor koreksi untuk standarisasi produksi susu 305 hari *2x ME* sesuai dengan penelitian Ginantika *et.al*, (2021) yaitu, menggunakan rumus hoerl $y = ab^x x^c$ yang dimodifikasi oleh Indrijani (2008) sebagai berikut:

- Persamaan regresi faktor koreksi untuk sapi perah berumur ≤ 36 bulan dengan masa laktasi kurang dari 305 hari:

$$y = (280,97692)(1,001079^x)(x^{(-1,0442258)})$$

Keterangan:

x = Lama Laktasi

y = Faktor Koreksi

- Persamaan regresi faktor koreksi untuk sapi perah berumur > 36 bulan dengan masa laktasi kurang dari 305 hari:

$$y = (257,85161)(1,0015769^x)(x^{(-1,0569318)})$$

Keterangan:

x = Lama Laktasi

y = Faktor Koreksi

- Persamaan regresi faktor koreksi untuk sapi perah dengan masa laktasi lebih dari 305 hari:

$$y = (0,00835972)(0,99381142^x)(x^{(1,1678976)})$$

Keterangan:

x = Lama Laktasi

y = Faktor Koreksi

- Persamaan regresi faktor koreksi menjadi dua kali pemerahan:

$$y = (0,992561576355) + (0,000552709359606)x$$

Keterangan:

x = Frekuensi Pemerahan

y = Faktor Koreksi

- Persamaan regresi faktor koreksi untuk umur sapi perah setara dewasa:

$$y = (1,8181749) + (-0,02794495)x + (0,000337177x^2) + (-0,0000017241288)x^3 + (0,000000003373x^4)$$

Keterangan:

x = Umur Sapi Beranak

y = Faktor Koreksi

Analisis deskriptif dihitung dengan mengamati variabel produksi susu 305 hari terkoreksi pada masa laktasi selanjutnya yang dideskripsikan terhadap nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata nilai, simpangan baku, dan koefisien variasi menggunakan aplikasi *microsoft excel* dan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Selanjutnya, Produksi susu pada masa laktasi selanjutnya dianalisis sesuai kategori lama masa kering dengan uji Anova satu arah menggunakan program SPSS untuk melihat perbedaan rata-rata pada dua atau lebih kategori sampel. Apabila uji anova menunjukkan perbedaan yang signifikan untuk mengetahui perbedaan produksi susu serta melihat produksi susu terbaik diantara kategori lama masa kering, maka dilakukan uji Duncan.

Hasil dan Pembahasan

Populasi sapi perah di PT. UPBS dikategorikan berdasarkan status produksinya. Induk laktasi dipisahkan berdasarkan produksinya, yakni *low production*, dan *high production*, sedangkan untuk *calf* (pedet) dan *heifer* (sapi dara) dibedakan atas umur dan bobot badan. Pakan yang diberikan adalah *Total Mixed Ratio* (TMR) yang merupakan ransum campuran hijauan dan konsentrat. Pemberian pakan dilakukan satu kali pada setiap grup sapi dan pemberian air dilakukan secara *ad libitum*.

Pemerahan di PT. UPBS dengan sistem peternakan modern dilakukan sebanyak 3 kali sehari dengan target setiap pemerahannya 7 jam yang disel-

ngi CIP (*Cleaning Place*) selama 1,5 jam sebanyak 2 kali. Peternakan sapi perah dengan populasi yang besar umumnya memanfaatkan teknologi dan mesin pemerahan untuk mengejar target pemerahan dengan efektif dan efisien. *Milking parlour* yang digunakan ber-merk DeLaval dengan tipe *double-side parallell rapid exit* dengan total *stall* sebanyak 48 buah. *Milking parlour* ini dilengkapi deteksi *id* sapi, dan *Automatic Cluster Remover*. Tekanan mesin perah yang digunakan adalah 41,8-42 kPa. Hasil dari produksi tercatat secara otomatis terhubung ke MIS (*Management Information System*) data yang dapat diakses melalui *software DelPro*.

Performa Produksi Susu Sapi Berproduksi Tinggi

Performa produksi susu dianalisis pada setiap kategori lama masa kering. Produksi susu yang dianalisis merupakan produksi susu pada fase laktasi selanjutnya. Data diperoleh melalui 116 catatan sapi yang beranak dan berproduksi >7.000 kg/laktasi selama 2015 - 2021, yang terdistribusi sebanyak 15,52% (n = 18) pada lama masa kering <40 hari, sebanyak 50,00% (n = 58) pada lama masa kering 40-60 hari, dan sebanyak 34,48% (n = 40) pada lama masa kering >60 hari.

Berdasarkan hasil penelitian, didapat rata-rata produksi susu terkoreksi berdasarkan lama masa kering <40 hari, 40-60 hari, dan >60 hari secara berturut-turut adalah 8.974,53±834,65 kg/laktasi, 9.616,96±1024,16 kg/laktasi, dan 9.047,87±875,08 kg/laktasi. Nilai produksi susu terkoreksi minimum berdasarkan lama masa kering <40 hari, 40-60 hari, dan >60 hari secara berturut-turut adalah 7.446,85 kg/laktasi, 7.096,00 kg/laktasi, dan 7.521,54 kg/laktasi. Nilai produksi susu terkoreksi maksimum berdasarkan lama masa kering <40 hari, 40-60 hari, dan >60 hari secara berturut-turut adalah 10.843,86 kg/laktasi, 11.721,24 kg/laktasi, dan 10.735,22 kg/laktasi. Koefisien variasi produksi susu terkoreksi pada lama masa kering <40 hari, 40-60 hari, dan >60 hari secara berturut-turut adalah sebesar 9,30%, 10,65%, dan 9,67%. Sebaran data produksi susu terkoreksi pada setiap kategori lama masa ke-ring dapat dianggap seragam karena koefisien varia-sinya bernilai <15% (Nasoetion, 1992; Hasan, 2004). Hal ini menunjukkan pada rentang produksi susu ter-koreksi 7.000-12.000

kg/laktasi kategori lama masa kering 40-60 hari menampilkan hasil rata-rata tertinggi disusul oleh lama masa kering >60 hari, dan <40 hari.

Penelitian mengenai produksi susu di PT. UPBS dilakukan oleh Ginantika *et al.* (2021) yang mendapatkan rata-rata produksi susu terkoreksi sebesar 10.037,84 kg/laktasi pada sapi laktasi 1. Di sisi lain, rata-rata produksi susu di PT. UPBS telah mengalami peningkatan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Penelitian Rahman *et al.* (2015) menunjukkan produksi susu terkoreksi sapi FH impor laktasi 1 dan laktasi 2 di PT. UPBS berturut-turut adalah 5.992,76 kg/laktasi dan 5.989,32 kg/laktasi. Hasil rata-rata produksi susu ini tergolong tinggi di wilayah tropis. Sejalan dengan penelitian Mahmud *et al.* (2020) yang menunjukkan rata-rata produksi susu sapi laktasi 2 hingga 5 di PT. Greenfield Indonesia adalah 10.232,90 kg/laktasi, 9.209,20 kg/laktasi, 8.426,00 kg/laktasi, dan 7.902,05 kg/laktasi. Di pihak lain, Prastowo *et al.* (2019) mengemukakan rata-rata produksi susu sapi impor laktasi 1 hingga laktasi 3 di BBPTUHPT Baturraden adalah 6.077.55 kg/laktasi, 4.821.79 kg/laktasi, dan 4.374.6 kg/laktasi.

Perbedaan produksi susu tersebut disebabkan adanya perbedaan kondisi lingkungan, genetik, dan manajemen pada tiap peternakan (Tasripin *et al.*, 2021). Produksi yang tinggi didapat dengan dukungan kondisi lingkungan yang nyaman. Menurut M'Hamdi *et al.* (2021) *Temperature Humidity Index* (THI) yang tinggi dapat menurunkan produksi susu dan memberikan *heat stress* pada sapi. THI yang ideal dapat dicapai pada dataran tinggi, PT. UPBS memiliki ketinggian yang baik, yaitu 1.486 mdpl (Tasripin *et al.*, 2021). Hal ini didukung oleh penelitian Setyorini *et al.* (2020) sapi yang dipelihara di dataran tinggi 1.065 mdpl memberikan produksi susu lebih baik dibandingkan sapi yang dipelihara di dataran rendah.

Secara internal peternakan, produksi susu yang tinggi didukung oleh bangsa dan genetik yang unggul (Katok & Yanar, 2012) serta manajemen pakan, manajemen pemerahan, dan manajemen kesehatan yang baik pada suatu peternakan (Mohammed, 2013). Pemberian pakan *Total Mixed Ratio* (TMR) di PT. UPBS dengan komposisi dan kualitas yang baik menjadi penyebab produksi susu yang dihasilkan tinggi (Indrijani *et al.*, 2018). Selain

itu, perbedaan ra-taan produksi susu dapat disebabkan oleh perbedaan jumlah sekresi susu yang terjadi didalam ambing (Damayanti *et al.*, 2020) atau persistensi produksi susu yang berbeda pada setiap sapi (Wahinya *et al.*, 2020). Hoka *et al.* (2019) menambahkan semakin tinggi tingkat laktasi sapi, maka produksi susu yang dihasilkan lebih banyak dikarenakan semakin ber-kembangnya ambing sehingga jumlah sel sekretori akan lebih banyak. Namun, di sisi lain peningkatan laktasi akan menyebabkan penurunan fungsi otot, ke-lenjar ambing, dan ketahanannya terhadap penyakit atau masalah reproduksi (De Vries & Marcondes, 2020).

Pengaruh Lama Masa Kering terhadap Produksi Susu

PT.UPBS menerapkan program lama masa kering selama 55 hari. Variasi dan perbedaan lama masa kering yang terjadi dapat disebabkan oleh perbedaan faktor manajemen dan kondisi yang tidak ter-

duga. Penelitian McMullen *et al.* (2021) menjelaskan bahwa manajemen masa kering merupakan strategi untuk mempersiapkan produksi serta kesehatan sapi setelah melahirkan. Kesehatan sapi yang terjaga akan membuat produksinya optimal setelah melahirkan. Namun, ada kalanya sapi secara tidak terencana mengalami masa kering yang singkat ataupun pan-jang. Lama masa kering singkat yang tidak terencana biasanya disebabkan oleh sapi yang melahirkan seca-ra prematur atau produksi susu yang dihasilkan ma-sih tinggi sehingga tetap diperah (Olagaray *et al.*, 2020), sedangkan lama masa kering panjang yang tidak terencana biasanya disebabkan oleh sapi yang dikeringkan lebih awal untuk pemberian pengobatan atau pemulihan karena produksi susunya rendah atau sapi terjangkit penyakit seperti mastitis dan pin-cang (Ginantika *et al.*, 2021). Perbedaan produksi susu terkoreksi ditampilkan berdasarkan perbedaan lama masa keringnya pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Lama Masa Kering terhadap Produksi Susu

Item Parameter	Lama Masa Kering			p-value
	<40 Hari	40-60 Hari	>60 Hari	
Produksi Susu Terkoreksi (Kg/laktasi)	8.974,53±834,65 ^a	9.616,96±1024,16 ^b	9.047,87±875,08 ^a	0,004

Keterangan: ^{a,b} huruf superskrip yang berbeda dalam satu baris menunjukkan perbedaan yang nyata pada perlakuan yang ditandai (p<0,05)

Berdasarkan Tabel 1 produksi susu terkoreksi pada lama masa kering 40-60 hari berbeda secara signifikan (P<0,05) dengan lama masa kering <40 ha-ri dan >60 hari. Sementara itu, produksi susu terko-reksi pada lama masa kering <40 hari tidak berbeda nyata dengan lama masa kering >60 hari. Produksi susu terbaik dihasilkan pada sapi dengan lama masa kering 40-60 hari. Sejalan dengan penelitian Guadagnini *et al.* (2022) estimasi produksi susu 305 hari terbesar didapat pada sapi dengan lama masa kering 40-50 hari. Sebaliknya, estimasi produksi susu 305 hari terendah didapat pada sapi dengan lama masa kering <40 hari.

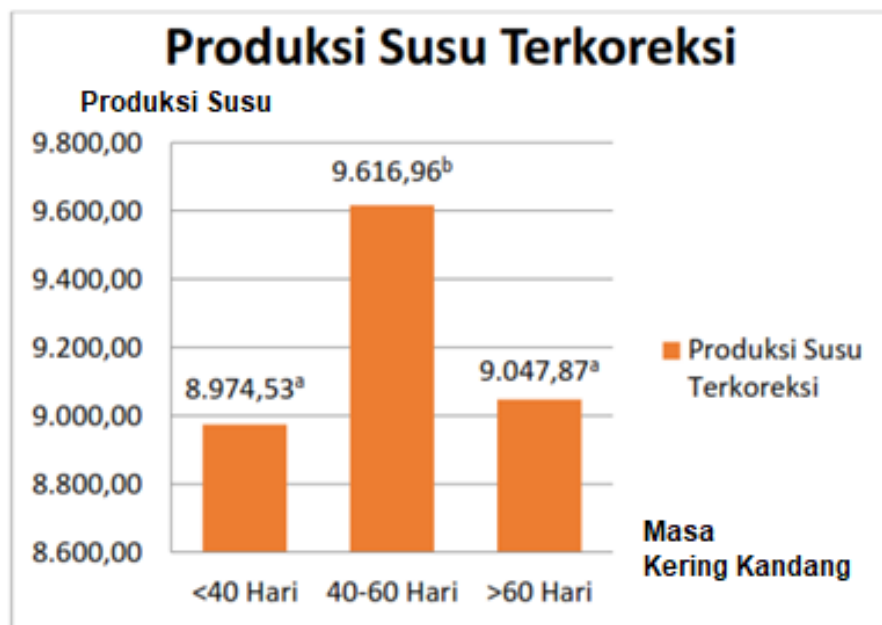
Sapi dengan lama masa kering <40 hari dan >60 hari mengalami penurunan produksi susu terko-reksi berturut-turut sebesar 6,68% dan 5,92% diban-dingkan produksi susu terkoreksi dengan lama masa kering 40-60 hari. Hal ini diperkuat oleh Montazeri *et al.* (2022) sapi memproduksi tinggi

dengan lama masa kering 28 hari mengalami penurunan produksi susu pada 120 hari pertama sekitar 7% dibandingkan sapi dengan lama masa kering 56 hari. Meskipun demiki-an, produksi susu yang berkurang pada lama masa kering <40 hari dapat dikompensasi pada masa lakta-si sebelumnya yang lebih panjang, tanpa disertai pe-ngaruh negatif pada kesehatan ambing atau fertilitas (O'Hara *et al.*, 2020). Namun, hal tersebut perlu di-perhatikan kembali pengaruhnya dalam jangka pan-jang. Penerapan masa kering >60 hari tidak direko-mendasikan karena berhubungan dengan segi ekono-mis yang mengakibatkan berkurangnya masa laktasi dan meningkatkan periode sapi tidak produktif (Hansson & Öhlmér, 2008).

Lama masa kering 40-60 hari berfungsi untuk membentuk kembali sel epitel kelenjar susu. Selama masa pembentukan kembali, sel-sel yang menua akan digantikan oleh sel epitel yang baru

untuk memaksi-malkan produksi susu (Field *et al.*, 2023). Proses ini merupakan fenomena fisiologis yang kompleks, ke-mampuan sapi untuk mendukung perkembangbiakan sel dan pergantian sel yang menua saat masa ke-ring serta penghambatan sel mati pada saat masa lak-tasi akan meningkatkan efisiensi dari produksi susu (Capuco & Ratan, 2020).

Produksi susu yang lebih rendah pada masa kering yang singkat atau ditiadakan disebabkan oleh adanya pergeseran produksi susu setelah melahirkan menjadi sebelum melahirkan. Namun, karena hal ter-sebut *energy balance* sapi meningkat pada fase tran-sisi saat melahirkan (Van Kneegsel *et al.*, 2014). Berkurangnya produksi susu juga menyebabkan status me-tabolisme sapi lebih baik pada saat awal laktasi (Chen *et al.*, 2015).



Gambar 1. Pengaruh Lama Masa Kering terhadap Produksi Susu.

Lama masa kering yang panjang (>60 hari) me-nyebabkan berkurangnya produksi susu, tingginya angka *days open*, dan tingginya *Somatic Cell Count* (SCC) yang tinggi (Pattamanont *et al.*, 2021). Ke-mungkinan terjangkitnya infeksi kelenjar susu pada masa kering hingga dilakukan inseminasi kembali akan meningkat seiring semakin lamanya masa ke-ring (Khalil & Hussein, 2019). Berdasarkan hal ter-sebut, lama masa kering yang panjang justru mening-katkan risiko *culling* (Sawa *et al.*, 2012). Menurut Probo *et al.* (2022) lama masa kering yang panjang akan meningkatkan *Body Condition Score* (BCS) yang dapat menyebabkan terjadinya distokia, penyakit metritis, retensi plasenta dan penurunan produksi susu. Berbagai kerugian yang ditimbulkan oleh lama masa kering ini membuat lama masa kering yang terlalu lama tidak disarankan.

Kesimpulan

Rataan produksi susu pada kategori lama masa kering <40 hari, 40-60 hari, dan >60 hari

secara berturut-turut adalah $8.974,53 \pm 834,65$ kg/laktasi, $9.616,96 \pm 1.024,16$ kg/laktasi, dan $9.047,87 \pm 875,08$ kg/laktasi. Lama masa kering memberikan pengaruh terhadap produksi susu. Sapi dengan lama masa kering <40 hari dan >60 hari mengalami penurunan produksi susu terkoreksi berturut-turut sebesar 6,68% dan 5,92% dibandingkan produksi susu terko-reksi dengan lama masa kering 40-60 hari. Produksi susu terbaik dihasilkan pada sapi dengan lama masa kering 40-60 hari.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan yang sudah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

Daftar Pustaka

Baldwin, R. L., Li, R. W., Jia, Y., & Li, C. J. (2018). Transcriptomic Impacts of Rumen Epithelium Induced by Butyrate Infusion in Dairy Cattle in

- Dry Period. *Gene Regulation and Systems Biology*. 12:1-11. doi: <https://doi.org/10.1177/1177625018774798>.
- Capuco, A. V., & Ratan, C. K. (2020). Symposium Review: Determinants of Milk Production: Understanding Population Dynamics in the Bovine Mammary Epithelium. *Journal of Dairy Science*. 103(3):2928-2940. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17241>.
- Cermakova, J., Kudrna, V., Simeckova, M., Vyborna, A., Dolezal, P., & Illek, J. (2014). Comparison of Shortened and Conventional Dry Period Management Strategies. *Journal of Dairy Science*, 97(9):5623-5636. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2013-7499>.
- Chen, J., Gross, J. J., van Dorland, H. A., Remmelink, G. J., Bruckmaier, R. M., Kemp, B., & Van Knegsel, A. T. M. (2015). Effects of Dry Period Length and Dietary Energy Source on Metabolic Status and Hepatic Gene Expression of Dairy Cows in Early Lactation. *Journal of Dairy Science*. 98(2):1033-1045. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2014-8612>.
- Chen, J., Remmelink, G. J., Gross, J. J., Bruckmaier, R. M., Kemp, B., & van Knegsel, A. T. M. (2016). Effects of Dry Period Length and Dietary Energy Source on Milk Yield, Energy Balance, and Metabolic Status of Dairy Cows Over 2 Consecutive Years: Effects in the Second Year. *Journal of Dairy Science*. 99(6):4826-4838. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10742>.
- Damayanti, R. L., Hartanto, R., & Sambodho, P. (2020). Hubungan Volume Ambing dan Ukuran Puting dengan Produksi Susu Sapi Perah Friesian Holstein di PT. Naksatra Kejora, Kabupaten Temanggung. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15(1):75-83. doi: <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.1.75-83>.
- De Vries, A., & Marcondes, M. I. (2020). Review: Overview of Factors Affecting Productive Lifespan of Dairy Cows, *Animal*. 14(S1):155-164. doi: <https://doi.org/10.1017/S1751731119003264>.
- Field, S. L., Davidson, B. D., Hoerl, A. F., Dado-Senn, B., Hernandez, L. L., & Laporta, J. (2023). Amplifying Local Serotonin Signaling Prior to Dry-Off Hastens Mammary Gland Involution and Redevelopment in Dairy Cows. *Journal of Dairy Science*. 106(5):3719-3733. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2022-22424>.
- Ginantika, P. S., Tasripin, D. S., Indrijani, H., Arifin, J., & Mutaqin, B. K. (2021). Performa Produksi Sapi Perah Friesian Holstein Laktasi 1 dengan Produksi Susu lebih dari 7000 Kg (Studi Kasus di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan). *Jurnal Sumber Daya Hewan*. 2(1):10-14. doi: <https://doi.org/10.24198/jsdh.v2i1.33097>.
- Guadagnini, M., Amodeo, P., Biscarini, F., Bolli, A., & Moroni, P. (2022). Observational Study on Dry Period Length and Its Associations With Milk Production, Culling Risk, and Fertility in Italian Dairy Farms. *Journal of Dairy Science*. 106(4):2630-2641. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2022-22326>.
- Gott, P. N., Rajala-Schultz, P. J., Schuenemann, G. M., Proudfoot, K. L., & Hogan, J. S. (2017). Effect of Gradual or Abrupt Cessation of Milking at Dry Off on Milk Yield and Somatic Cell Score in the Subsequent Lactation. *Journal of Dairy Science*. 100(3):2080-2089. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11444>.
- Hansson, H., & Öhlmér, B. (2008). The Effect of Operational Managerial Practices on Economic, Technical and Allocative Efficiency at Swedish Dairy Farms. *Livestock Science*. 118(1-2):34-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2008.01.013>.
- Hasan, M. I. (2004). *Aplikasi Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara.
- Hoka, A. I., Gicheru, M., & Otieno, S. (2019). Effect of Cow Parity and Calf Characteristics on Milk Production and Reproduction of Friesian Dairy Cows. *Experimental Animals*. 9(10):1-8. doi: 10.7176/JNSR.
- Indrijani, H. (2008). *Penggunaan Catatan Produksi Susu 305 Hari dan Catatan Produksi Susu Test Day (Hari Uji Untuk Menduga Nilai Pemuliaan Produksi Sapi Perah)* (Disertasi). Universitas Padjadjaran. Indonesia.
- Indrijani, H., Tasripin, D. S., Anang, A., & Nanda, E. D. (2018). Pendugaan Nilai Ripitabilitas dan Daya Produksi Susu 305 Hari Sapi Perah Fries Holland (Kasus di PT UPBS Pangalengan).

- Semnas Persepsi III Manado*. 121-128. ISBN 978-602-0752-26-6.
- Katok, N., & Yanar, M. (2012). Milk Traits and Estimation of Genetic, Phenotypic and Environmental Trends for Milk and Milk Fat Yields in Holstein Friesian Cows. *International Journal of Agriculture and Biology*. 14(2):311-314. ; ISSN Online: 1814-9596 11-725/ZIP/2012/14-2-311-314.
- Khalil, A.A. Y., & Hussein, M. M. (2019). A Retrospective Study on the Relationship Among Different Dry Period Lengths, Udder Health Status and Their Possible Effects on the Reproductive Performance of Holstein-Friesian Cows. *Journal of Veterinary Medical Research*. 26(2):186-199. doi: <https://doi.org/10.21608/jvmr.2019.66101>.
- Kok, A., Van Kneegsel, A. T. M., Van Middelaar, C. E., Engel, B., Hogeveen, H., Kemp, B., & De Boer, I. J. M. (2017). Effect of Dry Period Length on Milk Yield Over Multiple Lactations. *Journal of Dairy Science*. 100(1):739-749. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2016-10963>.
- Kok, A., Chen, J., Kemp, B., & Van Kneegsel, A. T. M. (2019). Dry Period Length in Dairy Cows and Consequences for Metabolism and Welfare and Customised Management Strategies. *Animal*. 13(S1):42-51. doi: <https://doi.org/10.1017/S1751731119001174>.
- Lin, Y., Lv, H., Jiang, M., Zhou, J., Song, S., & Hou, X. (2019). Functional Analysis of the Dairy Cow Mammary Transcriptome Between Early Lactation and Mid-Dry Period. *Journal of Dairy Research*. 86(1):63-67. doi: <https://doi.org/10.1017/S0022029919000049>.
- Mahmud, A., Busono, W., Surjowardojo, P., & Tribudhi, Y. A. (2020). Produksi Susu Sapi Perah Friesian Holstein (FH) Pada Periode Laktasi yang Berbeda. *Journal Ilmu dan Teknologi Peternakan (JITP)*. 8(2):79-84. doi: <https://doi.org/10.20956/jitp.v8i2.10132>.
- McMullen, C. K., Sargeant, J. M., Kelton, D. F., Churchill, K. J., Cousins, K. S., & Winder, C. B. (2021). Modifiable Management Practices to Improve Udder Health in Dairy Cattle During the Dry Period and Early Lactation: A Scoping Review. *Journal of Dairy Science*. 104(9):10143-10157. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2020-19873>.
- Mohammed, B. S. (2013). Factors Affecting Milk Production in Sulaymaniah Province. *Al-Anbar Journal of Veterinary Sciences*. 6(1):121-123. ISSN: 1999-6527.
- Montazeri, E., Riasi, A., Javani, N. J., & Mahyari, S. A. (2022). Effect of Dry Period Length on Plasma Minerals and Oxidative Stress Around Parturition and Milk Yield in High-Producing Holstein Dairy Cows. *Tropical Animal Health and Production*. 54(1):20. doi: <https://doi.org/10.1007/s11250-021-03020-7>.
- M'Hamdi, N., Darej, C., Attia, K., Znaidi, I. E. A., Khattab, R., Djelailia, H., Bouraoi, R., Taboubi, R., Marzouki, L., & Ayadi, M. (2021). Modelling THI Effects on Milk Production and Lactation Curve Parameters of Holstein Dairy Cows. *Journal of Thermal Biology*. 99:102917. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2021.102917>.
- Nasoetion, A. H. (1992). *Panduan Berpikir dan Meneliti Secara Ilmiah Bagi Remaja*. Jakarta, Indonesia: Gramedia.
- Olagaray, K. E., Overton, M. W., & Bradford, B. J. (2020). Do Biological and Management Reasons for A Short or Long Dry Period Induce the Same Effects on Dairy Cattle Productivity?. *Journal of dairy science*. 103(12):11857-11875. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2020-18462>.
- O'Hara, E. A., Holtenius, K., Båge, R., von Brömssen, C., & Emanuelson, U. (2020). An Observational Study of the Dry Period Length and Its Relation to Milk Yield, Health, and Fertility in Two Dairy Cow Breeds. *Preventive Veterinary Medicine*. 175:104876. doi: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104876>.
- Pattamanont, P., Galvão, K. N., Marcondes, M. I., Clay, J. S., & De Vries, A. (2021). Associations Between Dry Period Length and Time to Culling and Pregnancy in the Subsequent Lactation. *Journal of Dairy Science*. 104(8):8885-8900. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2021-20119>.
- Permana, I. Z., Tasripin, D. S., & Mutaqin, B. K. (2022). Evaluasi dan Efisiensi Milking Parlour pada Sapi Produksi Tinggi berdasarkan Cow

- Milked/Stall/Hour di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan. *Jurnal Sumber Daya Hewan*. 3(2):24-28. doi: <https://doi.org/10.24198/jsdh.v3i2.41365>.
- Prastowo, S., Nugroho, T., Mahfudhoh, N., Putra, F. Y., Ratriyanto, A., Susilowati, A., & Widyas, N. (2019). Milk Production of Imported Holstein Cows Over Different Environment. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 633(1):1-5. IOP Publishing. doi: [10.1088/1757-899X/633/1/012021](https://doi.org/10.1088/1757-899X/633/1/012021).
- Probo, M., Guadagnini, M., Sala, G., Amodeo, P., & Bolli, A.(2022). Calving Ease Risk Factors and Subsequent Survival, Fertility and Milk Production in Italian Holstein Cows. *Animals*. 12(6):671-673. doi: <https://doi.org/10.3390/ani12060671>.
- Rahman, M. T., Hermawan, & Tasripin, D. S. (2015). Evaluasi Performa Produksi Susu Sapi Perah Friesian (FH) Keturunan Sapi Impor (Studi Kasus di PT. UPBS, Pangalengan, Jawa Barat). *Students e-Journal*. 4(3):1-8.
- Sawa, A., Bogucki, M., & Neja, W. (2012). Dry Period Length and Performance of Cows in the Subsequent Production Cycle. *Archives Animal Breeding*. 55(2):140-147. doi: <https://doi.org/10.5194/aab-55-140-2012>.
- Setyorini, D. A., Rochmi, S. E., Suprayogi, T. W., & Lamid, M. (2020). Kualitas dan Kuantitas Produksi Susu Sapi di Kemitraan PT. Greenfields Indonesia Ditinjau dari Ketinggian Tempat. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15(4):426-433. doi: <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.4.426-433>.
- Tasripin, D. S., Christi, R. F., & Rinaldi, A. (2021). Evaluasi Performa Reproduksi Sapi Perah Friesian Holstein pada Laktasi Pertama di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*. 3(1):34-41. doi: <https://doi.org/10.37577/composite.v3i01.308>.
- Van Kneegsel, A. T. M., Remmelink, G. J., Jorjong, S., Fievez, V., & Kemp, B. (2014). Effect of Dry Period Length and Dietary Energy Source on Energy Balance, Milk Yield, and Milk Composition of Dairy Cows. *Journal of Dairy Science*. 97(3):1499-1512. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2013-7391>.
- Wahinya, P. K., Jeyaruban, M. G., Swan, A. A., Gilmour, A. R., & Magothe, T. M. (2020). Genetic Parameters for Test-Day Milk Yield, Lactation Persistency, and Fertility in Low-, Medium-, and High-Production Systems in Kenya. *Journal of Dairy Science*. 103(11):10399-10413. doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2020-18350>.
- Wu, X., Zhou, X., Ding, X., Chu, M., Liang, C., Pei, J., Xiong, L., Bao, P., Gio, X., & Yan, P. (2019). The Selection of Reference Genes for Quantitative Real-Time PCR in the Ashidan Yak Mammary Gland During Lactation and Dry Period. *Animals*. 9(11):943-954. doi: <https://doi.org/10.3390/ani9110943>.